대한내시경복강경외과학회지
Vol. 2, No. 1, 1999

상장간막 동맥 증후군의 복강경 수술 - 2예 보고

김영우 · 한호성 · 이한주[1] · 최용만 · 김옥영

이화여자대학교 의과대학 외과학교실 및 내과학교실[1]

〈Abstract〉

Laparoscopic Duodenojejunostomy for Superior Mesenteric Artery Syndrome - Two Cases

Young Woo Kim, M.D., Ho Seong Han, M.D., Han Chu Lee, M.D.[1]
Yong Man Choi, M.D., Ok Young Kim, M.D.

Department of Surgery and Department of Internal Medicine[1]
College of Medicine, Ewha Womans University
Seoul, Korea

Superior mesenteric artery syndrome(SAMS) is a rare and controversial form of upper intestinal obstruction in which the third part of the duodenum is compressed by the overlying superior mesenteric artery. Two cases of SMAS are described. An 80-year-old man complained bilous vomitting for 2 weeks. An 20-year-old woman with same symptom for 2 days. Upper gastrointestinal series/hypotonic duodenography and endoscopy, biopsy of gastric and duodenal mucosa and abdominal computed tomography (CT) were used to make the diagnosis for them. Upper gastrointestinal radiographies suggested duodenal distension and a filling defect in the region of the superior mesenteric artery. Endoscopy showed a lateral pulsatile compression in the region of the distal duodenum and SMAS was diagnosed. Medical therapy was not helpful to both patients and laparoscopic duodenojejunostomies were carried out successfully. Side to side duodenojejunostomy was performed with 60 mm endo GIA stapler and entry site of stapler was closed with continuous suture. Laparoscopic duodenojejunostomy is not only a technically feasible operation, also an minimal invasive and effective measure for the elderly and infirm.

Key Word : Superior mesenteric artery syndrome, laparoscopic duodenojejunostomy

서 론

상장간막 동맥 증후군 매우 드문 질환으로 알려져 있다. 대동맥에서 예각으로 분지해 나오는 상장간막 동맥과 척추 사이로 지나가는 십이지장이 바깥에서 눌려 십이지장 내용물의 통과가 어렵게 되어 발생하는 것으로서 악성 종양 등의 가능성을 배제한 후 진단에 이르게 되며 우선 보존적 요법으로 수액 및 영양 공급을 통해 치료가 가능하나 호전되지 않는 경우 십이지장-공장 문합술을 하는 것이 표준적인 수술이다. 아직 문헌상에 복강경 십이지장 문합술에 대한 보고가 없어 저자들은 상장간막 동맥 증후군으로 진단된 80세 남자 노인과 20세 여자 환자에서 복강경 십이지장-공장 문합술을 시행하여 보고하고자 한다.

증례 보고

(제 1 증례)

저자들은 고령의 환자에 있어서 복강경 수술이 수술 후 합병증이 적을 것으로 생각하여 1개월 전부터 구토 증상이 시작되어 본원에서 상장간막 동맥 증후군으로 진단된 80세 남자 환자를 복강경으로 수술을 시행 하였다. 환자는 수술 전 1개월 이상 금식 상태에서 경정맥 영양 요법도 받지 못한 상태여서 연령이 고령인 것과 더불어 매우 허약한 상태였다. 내시경과 상부 위장관 조영술, 복부 전산화 단층 촬영 상에서 상장간막 동맥에 의한 외부 압박으로 십이지장의 폐색이 온 것으로 진단하였다(Fig.1-2). 수술은 앙와위의 자세로 4개의 port를 삽입하여 CO2 기복하에서 시행 하였다. 전기 소작과 blunt dissecter를 이용하여 십이지장을 후복막으로부터 박리한 후, 트라이츠 인대에서 30Cm 하방 정도 되는 위치의 공장을 견사로 견인 봉합 하여 대장 앞으로 끌어 올려 박리된 십이지장도 역시 견인 봉합을 하여 두 장관을 가까이 붙인 후 적당한 위치에 갈고리 박리 시행하였다. endo GIA삽입부는 연속 주행 봉합 하였다. Penrose drain을 복강내에 삽입한 후 수술을 종료하였다. 수술 시간은 5시간이 소요되었으며 환자는 수술 후 특별한 합병증이 없이 잘 회복하였으며 수술 후 촬영한 상부 위장관 조영술 상에서 십이지장의 통과가 잘되는 것을 확인하였다. (Fig.3)

(제 2 증례)

20세 여자 환자가 2일전부터 시작된 복부팽만, 복

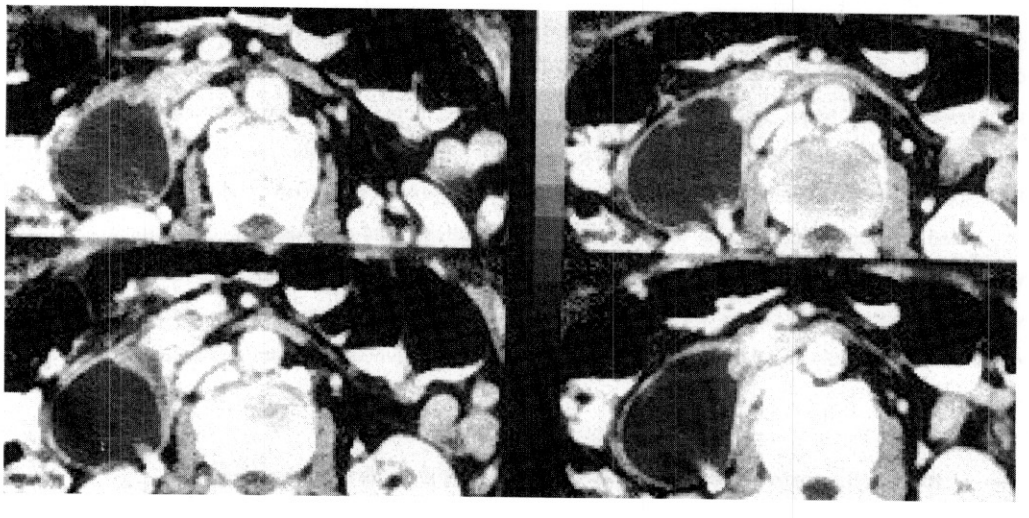

Fig. 1. Abdominal CT(80/M) shows distension of the stomach and duodenum to proximal to third portion. Beak-like narrowing is seen in aortomesenteric angle area.

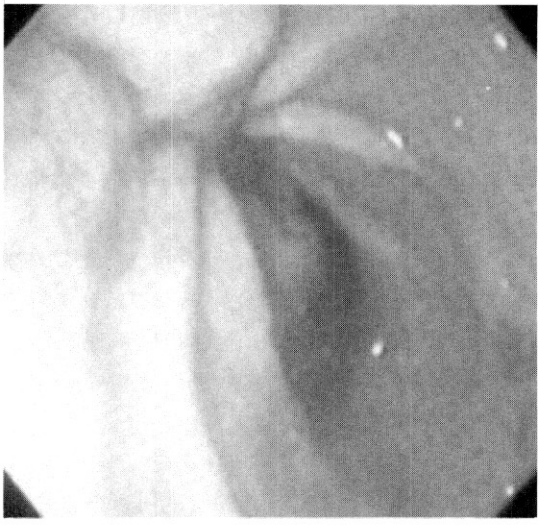

Fig. 2. Duodenofiberscopy(80/M) shows total duodenal luminal obstruction without mucosal change at just distal to ampullary portion.

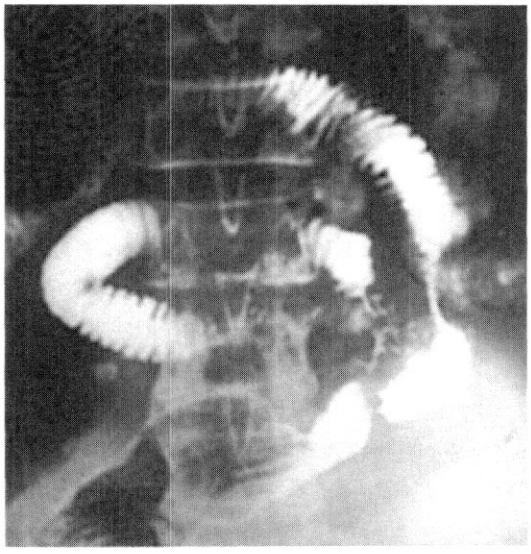

Fig. 3. Postoperative upper gastrointestinal barium meal study(80/M) shows improved passage of barium over duodenal obstruction.

통 및 담즙성 구토를 주소로 내원하였다. 평소 몸이 허약한 편이었고 2일전 돼지 고기를 먹은 이후로 상기 증상이 갑자기 생긴 후 계속 지속 되었다. 과거력상 9년전 기관지 천식을 진단 받고 치료 받은 병력이 있으나 현재는 증상이 없다. 이학적 검사상 환자는 매우 마른 체형이었다. 활력 증후는 안정되어 있었고, 급성 병색을 보였다. 복부는 팽만되어 있었고, 장음은 감소되어 있었으며, 부드러웠고, 압통과 반사압통은 없었다. 일반 혈액 검사상 백혈구는 11,100/㎕, 혈색소는 13.3 g/dl, 혈소판은 199,000/㎕ 이었고, 일반 화학 검사상 혈청 빌리루빈이 2.3 mg/dl로 증가되어 있었고, 다른 이상 소견은 없었다. 혈청 전해질 검사상 Na 140 mEq/L, K 3.4 mEq/L, Cl 107 mEq/L로 정상 범위 이었다. 혈액 응고 검사상 prothrombin time이 14.6 sec(79 %)로 연장되었고, aPTT도 48.9 sec로 연장되어 있었다. 십이지장 폐색증 추정 하에 시행한 복부 전산화 단층 촬영상 상장간막 동맥 증후군이 의심되었고(Fig. 4), 확진을 위해 저긴장 십이지장 조영술을 시행하였다(Fig. 5). 입원 이래 비위관으로 위장 감압을 시키고, 수액 및 전해질 요법과 중심성 비경구적 영양 요법을 1 주일간 시행하였으나 증상의 호전이 없어 수술을 결정 하였다. 수술은 전신마취하에 제 1 증례와 같이 4개의 port를 삽입하고 복강경하에 시행 하였다. 그러나 제 1 증례와는 달리 횡행 결장의 장간막 뒤로 돌출된 십이지장이 잘 나타나 경장간막을 절개하여 후결장법으로 문합을 시행하였다. 60 mm 길이의 Endo GIA는 상복부의 12 mm port를 통해 삽입하여 문합을 시행 하였다. 수술 후 환자는 제 2 일에 장 운동이 돌아왔고, 제 5 일에 합병증 없이 퇴원 하였다.

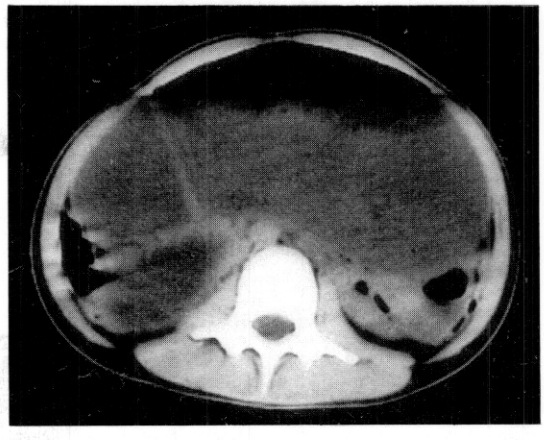

Fig. 4. Abdominal CT (20/F) shows marked distension of the stomach and duodenum.

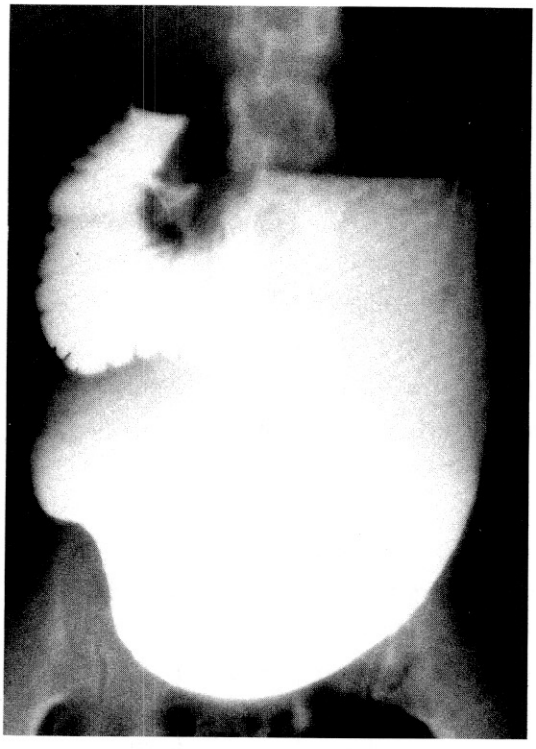

Fig. 5. Hypotonic duodenography(20/F) shows marked distension of stomach and 1st and 2nd portion of duodenum. 3rd portion of duodenum is abruptly cut off due to vascular indentation of superior mesenteric root.

고 찰

상장간막 동맥 증후군 혹은 십이지장 혈관 압박증 등으로 불리는 해부학적 구조에 의한 십이지장 배출의 장애는 1842년 von Rokitansky가 처음 기술하였고, 1927년 Wilkie가 64예의 환자를 십이지장-공장 문합술로 수술한 것을 보고하여 이후 Wilkie 증후군으로 불리기도 한다.[1]

상장간막 동맥 증후군의 원인을 해부학적으로 보면, 십이지장의 3번 부에서 4번 부로 넘어가는 부위가 약간 위로 올라가며 척추를 지나가는 부위이기 때문에 앞쪽에서 눌리기 좋은 위치인데 바로 이곳에 대동맥에서 예각으로 분지되어 나오는 상장간막 동맥이 지나가므로 십이지장이 외부의 압박에 의해 좁아지게 되는 것이다. Lukes 등은 대동맥-상장간막의 각도를 측정하여 상장간막 동맥 증후군 환자의 경우 8도에 지나지 않으나, 정상적인 다른 사람의 경우 37도로 차이가 남을 보고하고, 이러한 해부학적 구조의 차이가 질환의 원인이라고 주장한 바 있다.[2]

진단은 상부 위장관 조영술, 내시경 등으로 가능하며, 저긴장 십이지장 조영술이 매우 진단적 정확도가 높은 검사로 알려져 있다. 전산화 단층 활용도 유용한 검사이며, 역동형 전산화 단층 촬영의 진단적 가치가 높다고 주장된 바도 있다.[3]

치료가 대개 중한 병을 앓거나 수술 등을 한 후 급격히 몸이 쇠약해진 사람에서 생기는 경우가 많아 우선 보존적으로 수액 공급, 영양 공급을 하여 호전될 수 있으나 대부분 수술을 필요로 하는 경우가 많은 것으로 보고되고 있다.[4-8]

복강경 수술의 장점 가운데 하나는 환자에게 덜 침습적이어서 수술 후 환자의 회복이 빠르다는데 있다. 특히 고령의 환자에 있어서 상복부의 큰 절개를 하는 경우 수술 후 무기폐 및 폐렴 등의 합병증을 흔히 경험한다. 그런 점에서 상장간막 동맥 증후군의 경우 환자의 영양 상태가 나쁘고 본 예와 같이 특히 고령인 경우 복강경 수술을 선택하는 것이 바람직할 것이다. 기술적인 면에서 수술 술기를 크게 어려움은 없으나 아직 정형화된 수술이 아니기 때문에 수술 시간의 지연이 있었다고 생각되며, 자동 봉합기 삽입수를 봉합하는데 많은 시간이 소요되어 이 부분도 자동 봉합기를 이용한다면 더욱 수술 시간을 단축시킬 수 있다고 생각된다. 십이지장-공장 문합을 대장 전면에 측부 문합으로 시행하였는데, 이렇게 한 경우 재발되어 다시 Roux-en-Y 술식으로 전환했던 예가 보고된 바도 있다.[9] 그런데 개복술이 아닌 복강경 수술 시에는 저자와 같이 측부 문합을 하는 것이 수술이 용이할 것이다. 첫 번째 예는 대장 전면에서 문합을 하였는데 후복막 박리를 해야하는 단점이 있으나 대장 후면으로 시행하는 경우 retrostomal hernia의 위험을 피하고자 시행하였으나, 두번째 증례는 십이지장이 팽만되어 있어 횡행 결장 장간막을 열어 쉽게 십이지장

을 접근할 수 있어 수술 시간을 절약하고, 출혈과 조직 손상을 최소화할 수 있었다.

만일 위공장 문합술을 한다면 장 폐색은 해결할 수 있으나 담즙과 췌장액이 위로 역류하게 되므로 좋은 방법은 아니며, 이외에 Strong이 주장한 트라이츠 인대 분리 및 십이지장 하방 이동법도 90% 정도의 성공률을 보고하고 있으나 역시 표준적인 수술은 십이지장-공장 문합술이라 생각된다.[10]

문헌 고찰 결과 아직 상장간막 동맥 증후군의 복강경 수술 예는 아직 보고된 바 없어 최초의 보고로 생각되며, 고령의 고위험도의 환자 혹은 신체 허약이 심한 환자에서 상장간막 동맥 증후군의 수술 적 치료는 수술 후의 합병증을 최소화할 수 있는 복강경 십이지장-공장 문합술이 가장 바람직한 수술 방법이라 생각된다.

참 고 문 헌

1. Wilkie DPD. Chronic duodenal ileus. Am J med Sci. 173: 643, 1927
2. Lukes PJ, Rolny P, Nilson AE. Diagnostic value of hypotonic duodenography in superior mesenteric artery syndrome. Acta Chir. Scand. 144: 39, 1978
3. Ooi GC, Chan KL, Ko KF, Peh WC. Computed tomography of the superior mesenteric artery syndrome. Clin Imaging 21: 210, 1997
4. Hines JR, Gore RM, Ballantyne GH. Superior mesenteric artery syndrome. Diagnostic criteria and therapeutic approaches. Am J Surg 148: 630, 1984
5. Ahmed AR, Taylor I. Superior mesenteric artery syndrome. Postgrad Med J 73: 776, 1997
6. Ylinen P, Kinnunen J, Hockerstedt K Superior mesenteric artery syndrome. A follow-up study of 16 operated patients. J Clin Gastroenterol 11: 386, 1989
7. Gustafsson L, Falk A, Lukes PJ, Gamklou R. Diagnosis and treatment of superior mesenteric artery syndrome. Br J Surg 71: 499, 1984
8. Cohen LB, Field SP, Sachar DB The superior mesenteric artery syndrome. The disease that isn't, or is it? J Clin Gastroenterol 7: 113, 1985
9. Raissi B, Taylor BM, Taves DH Recurrent superior mesenteric artery (Wilkie's) syndrome: a case report. Can J Surg 39: 410, 1996
10. Strong EK. Mechanism of arteriomesenteric duodenal obstruction and direct surgical attack upon etiology. Ann Surg 148: 725, 1958